b- $\left.\begin{array}{l}(OG)\perp(A'I)\\ G\in(A'I)\end{array}\right\} \Rightarrow$ G est le projeté orthogonal de O sur $(A'I)$

B-1/a-

$\left.\begin{array}{l}s(O)=A\\ s(B)=O\end{array}\right\} \Rightarrow$ s est de rapport $\frac{OA}{OB}$ et d'angle $\widehat{\left(\overrightarrow{OB},\overrightarrow{AO}\right)}$

$\cdot \frac{OA}{OB}=\frac{2.OB}{OB}=2.$

$* \widehat{\left(\overrightarrow{OB},\overrightarrow{AO}\right)} \equiv \pi+\widehat{\left(\overrightarrow{OB},\overrightarrow{OA}\right)}[2\pi] \equiv \pi-\frac{\pi}{2}[2\pi] \equiv \frac{\pi}{2} \quad [2\pi]$

Conclusion : s est de rapport 2 et d'angle $\frac{\pi}{2}$.

b- $\{H\}=(OH)\cap(HB) \Rightarrow \{s(H)\} = s((OH)) \cap s((HB))$.

s est d'angle $\frac{\pi}{2}$ alors :

· s((OH)) est la droite perpendiculaire à (OH) passant par $s(O)=A \Rightarrow s((OH))=(AH)$.

· s((HB)) est la droite perpendiculaire à (HB) passant par $s(B)=O \Rightarrow s((HB))=(OH)$.

Ainsi $\{s(H)\} = (AH)\cap(OH)=\{H\}$

$\Rightarrow s(H)=H$

Par suite H est le centre de s.

c- $K=O*B \Leftrightarrow s(K)=s(O)*s(B)$ car s conseve les milieux.

$\Leftrightarrow s(K)=A*O=J.$

Ainsi $s(K)=J$

$s(K)=J \Rightarrow \widehat{\left(\overrightarrow{HK},\overrightarrow{HJ}\right)} \equiv \frac{\pi}{2} \quad [2\pi] \Rightarrow (HK)\perp(HJ).$

2/a- s((OA)) est la droite perpendiculaire à (OA) et passant par $s(O)=A$

$\Rightarrow s((OA))=(AC)$.

b- $\{J\}=(HJ)\cap(OA) \Rightarrow \{s(J)\} = s((HJ))\cap s((OA))$

· s((HJ)) est la perpendiculaire à (HJ) passant par H

$s((HJ))=(HK)$.

Ainsi $\{s(J)\} = (HK)\cap(AC)=\{C\}$

D'où $s(J)=C$.

c- $s(J)=C$ et $s(O)=A \Rightarrow AC=2OJ=OA$ car $J=A*O$

Ainsi $OA=AC$.

· $s(J)=C \Rightarrow HC=2HJ$.